

MSDS

(Material Safety Data Sheet)

Material Safety Data Sheet

Reference No. 085505-9

1. 제품 및 회사 정보

화학 성분명 : 차아염소산나트륨(NaOCl) or Sodium hypochlorite

회 사 명 : Kogaku laboratory KK

주 소 : 16-1 Minamihanacho, Minami-Ku, Kyoto 601-8126 Japan

책임부서 : Research & Development Department

책 임 자 : kenichi Ueda

Tel : 075-661-3606

Fax : 075-661-3607

작 성 자 : kenichi Ueda

e-mail : info@kougaku-lab.co.jp

사용목적 : 살균소독제

작성 or 개정 : 2010년 10월 18일

2. 위험성과 유해성 요약

GHS classification(화학물질의 위험성 표시 기준)

물리 화학적 위험	금속부식물질	분류의 대상이 아님(없음)
건강의 유해성	피부 손상	분류의 대상이 아님(없음)
	눈에 화상 또는 부상	분류의 대상이 아님(없음)
	특정대상 기관 및 전신 독성	분류의 대상이 아님(없음)
환경의 유해성	수생환경의 심각한 유해성	미미함
	수생환경의 만성적 유해성	미미함
표시성분	정의되지 않음(현재 "안정형 차아염소산나트륨"과 "정제수")	
경고문구	정의되지 않음(현재 출시 제품의 라벨에 표시)	
위험과 유해성 정보	수중 생물에 작용 독성 (장기적인 영향에 의해 수생 생물에 영향 미미함)	
주의 지시사항	[안전 대책] 용기를 밀봉된 상태를 유지하고, 용기를 강이나 바다에 버리지 마세요. [응급 처치] 용액이 눈에 들어갔다면 물로 닦아내세요. [저장] 용기를 밀봉된 상태로 보관하세요 [처리] 하수도에 버릴 때 10배 정도 희석하여 버리세요.	

3. 물질 정보

화학 성분 Sodium hypochlorite

화 학 식 Sodium hypochlorite , NaOCl

CAS No. 7681-52-9

분자량 : 74.44

관보 알림 참조 번호 : 없음

위험 및 유해 성분 : 용액을 희석하세요

4. 응급 처치

용액이 눈에 들어 갔을 때 : 물로 닦아내세요

피부에 닿았을 때 : 응급조치 없음

호흡으로 흡입되었을 때 : 응급조치 없음

마셨을 때 : 물을 마시세요.

예상되어지는 심한 증상과 지연되어 나타나는 증상 :

호흡으로 흡입되었을 때 : 증상 없음

피부에 닿았을 때 : 증상 없음

눈에 들어갔을 때 : 약간 짜증남

입으로 마셨을 때 : 증상 없음

대부분의 결정적인 증상 : 없음

5. 화재 시 취급 사항

소화기(소화제)	본 제품은 불연성임
소화기(소화제)로 사용	알 수 없음
화재 진압 방법	정의되지 않음. 본 제품은 거의 물임
불 붙은 사람에 대한 보호	정의되지 않음
특별한 위험 및 유해성	전혀 없음

6. 누출시의 처리 사항

사람, 보호 장비 그리고 응급 조치 방법 : 물로 희석시키세요.

환경에 대한 주의 사항 :

강이나 주위 환경으로 들어가지 않는지 확인하세요. 물로 희석시키세요.

중성의 물로 닦아 내세요

오염 제거를 위한 방법 및 장치

버리지 마세요.

물로 닦아 내세요.

소량의 누출 : 물로 희석하고, 바다 또는 강으로 들어가는 것을 방지하세요.

2차 재해에 대한 예방 조치 : 전혀 없음

7. 취급 및 저장 시 예방책

취급 시 예방책 : 정의 되지 않음

저장 시 예방책 : 직사광선이 있는 곳에 보관하지 마시고, 용기를 밀봉한 상태로 보관하세요

지역적인 통풍과 전체 환기 : 정의 되지 않음

안전한 취급 절차 : 일부러 마시거나 들이마시지 마세요.

회피에 대한 문의 : 정의되지 않음

저장

기술적인 취급 : 정의되지 않음

위험 물질에 대한 문의 : 전혀 없음

저장 조건 밀봉된 용기에 저장하세요

직사광선을 피하고, 시원하고 냉암소에 보관하세요.

본 제품은 빛과 열과 공기에 접촉하면 점차적으로 염소농도를 감소시킬 수 있습니다.

제품은 빛이 차단된 용기에 담으세요.

제품은 합성수지로 만들어진 용기에 담으세요.

8. 노출 방지 및 보호 조치

표준제어농도 : 규정하지 않음

허용 농도 : 규정하지 않음(Japan Society for Occupational health(2007 edition), ACGIH(2007))

시설 조치 : 규정하지 않음

보호 장비 : 규정하지 않음

9. 물리 화학적 특성

외부 형태나 형상	: 색상 없음, 투명한 액체
냄새	: 냄새 없음
비중	: 1.0
pH	: 9.5 ~ 10.5
인화점	: 불연성 물질
점화점	: 불연성 물질
폭발 범위	: 사용 가능한 데이터 없음
증기 압력	: 사용 가능한 데이터 없음
자연 점화 온도	: 불연성 물질
분해 온도	: 사용 가능한 데이터 없음
증발 온도	: 사용 가능한 데이터 없음
연소 특성	: 사용 가능한 데이터 없음
점도	: 사용 가능한 데이터 없음

10. 안정성과 반응성

안정성	: 상온에서 안정적임 60°C 도는 그 이상의 뜨거운 물에 용해되었을 때 분해됨
위험하고 유해한 반응 가능성	: 없음
피해야 할 조건	: 직사광선과 열
혼합하는 위험 물질	: 산성 물질에 의하여 분해되거나 중화됨
위험 또는 유해한 분해 물질	: 없음

11. 유해 정보

극 독성	마셨을 때, rat LD50=8910ppm(Patty, 2001), >5000ppm(IUCLID,2000) 모든 외부 분류 피부 흡입, rabbit LD50>1000ppm(IUCH D, 2000). 흡입(증기포함) rat LC50.10.5ppm(IUCLID, 2000) 위의 데이터는 유용하지만 경과시간을 알 수 없으므로 분류에 적용할 수 없다 흡입(mist) 사용 가능한 데이터가 없음
피부손상과 짜증나게 하는 것	토끼를 이용하여 홍반과 부종이 나타나는지 시험을 하였다. 2%의 용액은 1과 2로 분류되었기에 분류 대상이 아니다.(없는 것으로 한다) 피부에 심각한 화상이나 상해가 없기에 분류 대상이 아니다(없는 것으로 한다.)
눈에 대한 심각한 자극 및 상해	토끼를 이용하여 홍반과 부종이 나타나는지 시험을 하였다. 2%의 용액은 1과 2로 분류되었기에 분류 대상이 아니다.(없는 것으로 한다) 피부에 심각한 화상이나 상해가 없기에 분류 대상이 아니다(없는 것으로 한다.) 눈에 심각한 상해가 일어나지 않았음
호흡기 트랙 감도	: 사용 가능한 정보가 없음

피부 민감도	피부 민감도는 기니 피그를 사용하여 시험하였다. 주요한 결과는 음성이다 (IUCI ID 2000) 이는 피부민감도에 영향을 미치지 않는 것으로 한다.
생식 세포 및 돌연 변이	쥐의 골수 세포와 염색체 이수성 테스트(IARC 1991)를 사용한 염색체 변이 테스트는 음성이다. 쥐의 소핵 시험 역시 음성이다 위의 결과(IUCI ID 2000)에 근거하여 영향을 미치지 않는 것으로 한다.
발암성	IARC가 GROUP 3.으로 분류되어 있기에 영향이 없는 것으로 한다. 컨트롤 그룹은 생존비율과 종양발생 비율 면에서 차아염소산나트륨의 농도와는 관계 없이 큰 차이가 없는 것으로 인정된다. 결과는 주의 경구 투여 테스트(drinking)로부터 얻었다.(IARC 1991) 그 결과는 103주 기간 동안 생쥐에 경구 투여와 104주 관리를 통하여 얻었다.
생식 독성	부모 동물의 생식 능력에 영향을 미치지 않을 뿐더러 쥐(IARC 1991) 경구투여 시험과 함께 7세대 번식으로 볼 때 태아에 어떠한 영향도 미치지 않았다. 그러므로 영향을 미치지 않는 것으로 간주한다.
특정 대상 기관 및 전신 독성(1 시간 노출)	미스트를 들이마실 때 가끔 기침이 발생되었더라도, 미스트 자체가 호흡기를 자극할 수 있는 가능성이 있기에 영향을 미치지 않는 것으로 간주한다.(HSDB 2003) 즉, 호흡기 자극의 위험을 최소화합니다.
특정 대상 기관 및 전신 독성(반복 노출)	쥐와 생쥐의 경구투여 시험이 실행되었고, 면역 매개 변수에 약간의 변화 이외의 설명은 발생하지 않기 때문에 (RTECS 2008) 영향을 미치지 않는 것으로 간주한다.
흡입에 의한 호흡기의 유해성 : 사용가능한 데이터가 없음	

12. 환경 위생 안내

수중 환경에 급성 손상

The reading of 24h-EC50=0.005mg/L(chlorine concentration EU-RAR 2006)은 갑각류
에서 발견되었다. 그러므로 그것은 Class 1.에 위치한다

수중 생물에 대한 강한 독성(Classification 1)

수중 생물에 염소 손상

염소는 Classification 1으로 간주한다. 그 이유는 급성 독성이 클래스에 속하고 이 유기
물질은 빠르게 분해되지 않기 때문이다.

오랜 시간에 걸쳐서 수중 생물에 강한 독성을 가진다.(Classification 1)

비록 유기 물질과 반응하여 분해된다고 해도 잔류 및 저하성질의 잔유물이 남는다.

토양의 이동성 : 사용 가능한 데이터가 없음

생활 생물에 축적 유무 : 사용 가능한 데이터가 없음

13. 처리에 대한 주의 사항

10배 또는 그 이상 희석하여 하수구로 버리세요

아황산나트륨과 같은 환원제는 물로 희석한 뒤에 처리해야 한다.

아황산나트륨은 생선과 어패류에 해로운 영향을 미친다.

오염된 용기와 포장

깨끗한 재활용 용기

빈 용기를 폐기하기 전에 내용물은 완전히 제거해야 한다.

14. 운송 시 주의 사항

국제 규정

해양 규제 정보

유용한 정보가 없음

UN NO.

none

Proper shipping name

Hypochlorite solution

Class

Outside classification

Packing group

Outside classification

항공 규정

Abiding by regulations of ICAO/IATA

UN NO.

none

Proper shipping name

Hypochlorite solution

Class

unknown

Packing group

unknown

국내 규정

Overland regulatory information

Not applicable

Maritime regulatory information

Not applicable

UN NO

none

Description

Diluted Hypochlorite solution(Water solution)

Class

unknown

Container class

unknown

Marine contaminant

impacts aquatic life

Aviation regulatory information

Chlorine solution may not be loaded

UN NO

none

Description

Diluted Hypochlorite

Class

None

Grade

None

special safety measures

Not specified

15. Applicable laws(법률)

Industrial Safety and Health Law	Inapplicable(적용 안 함)
Law concerning Pollutant Release and Transfer Register(PRTR)	Inapplicable(적용 안 함)
Fire Defense Law	Inapplicable(적용 안 함)
Marine Pollution Prevention Law	Substances that impact aquatic life
Law for Safety of Vessels	Inapplicable(적용 안 함)
Aviation law	Slightly corrosive substance

16. 기타 정보

참고 문헌

응용 살균제와 곰팡이 제거제

안정형 차아염소산나트륨의 특성

대장균, 녹농균 포도상구균, 살모넬라 등에 효과적임

인플루엔자 바이러스에 효과적임

애완동물 배설물에 우수한 냄새제거 효과를 제공.

일반적인 차아염소산나트륨 제품과 비교하여 냄새가 거의 없음

알루미늄을 포함한 금속 부식이 거의 없음.

뛰어난 탈취 용량을 제공.

유효 염소 측정 방법

전류측정 분석.

유효염소가 칼륨 요오드화물과 반응하면 칼륨 요오드화물은 산화되고 요오드를 만든다. 이 요오드는 환원제로 된다. 전류측정 적정 장치의 전극이 물에 잠겼을 때 유효염소를 포함한다. 만약 물이 요오드를 출시한다면 직류가 흐른다.

환원제가 테스트 물에 더해졌을 때 전류는 점차적으로 떨어지고, 적정의 끝은 더 이상 감소가 보이지 않을 때까지 도달한다. 유효염소의 농도는 적정으로 요구된 환원제의 양으로부터 측정된다.

수용성 전분을 추가하여 오류를 최소화 할 수 있다. 이 요오드에서 물은 검은색 또는 진한 푸른색으로 바뀐다.

이 솔루션은 엔드포인트에 도달하기 전에 명확해진다.

17. Reference

Handbook of Dangerous and Harmful Chemical substances

Edited by Japan Safety and health Association

Encyclopedic Dictionary of Chemistry

Kyodo shuppan joint publishers

Material Safety Data Book

Ohmsha

Industrial Safety and Health Law

The Chemical Daily

Registry of Toxic Effects of Chemical Substances

NOISH

Related Laws and Regulations